

Aus der Klinik für Tiergeburtshilfe und Klauentierkrankheiten
der Freien Universität Berlin

Direktor: Prof. Dr. H.J. H e i d r i c h

EUTER- UND ZITZENFORMEN, HYPERTHELIE UND
HYPERMASTIE BEIM ANGLER ROTVIEH

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

zur Erlangung des Grades
eines Doktors der Veterinärmedizin

an der

Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Günter Heinz K u n z e
Tierarzt aus Maxen/Pirna

Berlin 1969
Journal-Nr. 683

Aus der Klinik für Tiergeburtshilfe und Klauentierkrankheiten
der Freien Universität Berlin

Direktor: Prof. Dr. H.J. H e i d r i c h

EUTER- UND ZITZENFORMEN, HYPERTHELIE UND
HYPERMASTIE BEIM ANGLER ROTVIEH

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

zur Erlangung des Grades
eines Doktors der Veterinärmedizin

an der

Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Günter Heinz K u n z e
Tierarzt aus Maxen/Pirna

Berlin 1969
Journal-Nr. 683

Gedruckt mit Genehmigung der Veterinärmedizinischen
Fakultät der Freien Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. K. Bronsch
Referent: Prof. Dr. H.J. Heidrich
Korreferent: Prof. Dr. K. Bronsch



Tag der mündlichen Prüfung: 9. 7. 1969

I n h a l t s v e r z e i c h n i s

	Seite
1. Einleitung	1
2. Das Angler Rotvieh	2
3. Untersuchungen	4
3.1. Material und Methodik	4
3.2. Untersuchungsergebnisse an Euter und Zitzen	7
3.2.1. Euterformen/Kühe, Herdbuch	7
3.2.2. Zitzenformen/Kühe, Herdbuch	8
3.2.3. Zitzenkuppenformen/Kühe, Herdbuch	9
3.2.4. Hyperthelie, Hypermastie/Kühe, Herdbuch	9
3.2.5. Hyperthelie/Färsen, Herdbuch	11
3.2.6. Euterformen/Kühe, Nichtherdbuch	12
3.2.7. Zitzenformen/Kühe, Nichtherdbuch	13
3.2.8. Zitzenkuppenformen/Kühe, Nichtherdbuch	14
3.2.9. Hyperthelie, Hypermastie/Kühe, Nichtherdbuch	14
3.2.10. Hyperthelie/Färsen, Nichtherdbuch	16
3.3. Untersuchungsergebnisse der Sekretproben aus den Nebenzitzen	17
4. Diskussion der Ergebnisse	30
5. Zusammenfassung	37
6. Literaturverzeichnis	38
7. Aufnahmen typischer Euter- und Zitzenformen	41



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550821_0055

1. EINLEITUNG

In den beiden letzten Jahrzehnten wurde tierzüchterisch den Euter- und Zitzenformen besondere Beachtung geschenkt. Die Hauptursache liegt in der Notwendigkeit begründet, ein "melkmaschinengerechtes" Euter zu züchten, um die Milch schnell und ohne Schädigung der Drüse entziehen zu können. Diese Voraussetzungen sind nicht nur im Hinblick auf einen ungestörten Ablauf der anlagemäßig vorgezeichneten Laktationsperiode, sondern auch hinsichtlich der Ausschaltung mastitisprädisponierender Faktoren notwendig. In letzterer Beziehung sind auch die überzähligen, mit einem sezernierenden Parenchym ausgestatteten Zitzen von Bedeutung. Sie sind in der Regel mit Keimen besiedelt und stellen damit eine permanente Infektionsgefahr für die Hauptdrüse dar.

Nachdem von WIRTH (1965) beim Höhenfleckvieh und den Gelben Frankenrindern, von SCHONBERG (1966) bei den Rotbunten Niederungsrindern, von JUHR (1967) bei den Roten Dänenrindern, von HINSKE (1969) bei den Glan-Donnersberger Rindern Untersuchungen über Euter- und Zitzenformen, Hyperthelie und Hypermastie durchgeführt worden waren, sollten in den folgenden Untersuchungen die Verhältnisse beim Angler Rotvieh überprüft werden. Hierbei sollte auf eine Literaturzusammenstellung verzichtet werden, da dies ausführlich in den oben erwähnten Dissertationen erfolgte.

2. DAS ANGLER ROTVIEH

Die Geschichte des Angler Rotviehs reicht weit über 150 Jahre zurück. In der Landschaft Angeln in Schleswig-Holstein wurde aus der alten einheimischen Landrasse allmählich ein kleinrahmiges, nur 300 - 350 kg schweres, einseitig auf Milchleistung ausgerichtetes, einfarbig rotes Rind gezüchtet. Schon 1879 wurde der Angler Viehzuchtverein, das älteste Herdbuch in Schleswig-Holstein, begründet und 1902 die Leistungskontrolle eingeführt. Über 65 Jahre züchterische Selektion haben von 1903 bis 1965 die Leistung im Durchschnitt von 2 713 kg Milch, 3,38% und 90 kg Fett auf 4 272 kg Milch, 4,68 % und 200 kg Fett bringen können. Seit mehr als 30 Jahren liegen die Angler in der Milchfettleistung an der Spitze aller Rassen. In den letzten 20 Jahren vollzog sich in der Anglerzucht ein Wandel vom "Nur-Milch-Rind" zu einem gleichermaßen gut bemuskelten Rind, einem "Zweinutzungstyp", so daß heute das Zuchtziel in dieser Richtung bei 550 kg Gewicht liegt. Neben der hohen Milch- und Milchfettleistung hat das Angler Rotvieh noch andere wesentliche Vorzüge. Es liefert durch eine hervorragende Futterverwertung bei geringem Erhaltungsfutter die höchste Milchleistung von der Futterfläche. Es ist sehr frühreif. Färsen kalben bei einem Gewicht von 450 kg im Alter von 24 Monaten. Damit wird anderen Rassen gegenüber eine Laktation mehr erreicht und die Aufzucht verbilligt. Es ist ausgesprochen fruchtbar, so daß im Alter von 8 Jahren in der Regel auch 6 Laktationen gesichert sind. Es zeichnet sich auch durch Langlebigkeit aus und ist führend in der Dauerleistung. Die Angler stellen anteilmäßig zweimal so viel Kühe mit einer Lebensleistung von 50 000 kg Milch als andere Rassen. Es hat nur selten Geburtskomplikationen, die Melkbarkeit ist sehr gut. Das vielfach erreichte Zuchtziel ist ein Milchfluß von 2,5 kg/min. Hinzu kommt schließlich die ausgezeichnete Fähigkeit zur Akklimatisation bei großer Unempfindlichkeit gegen Sonne und Hitze. Alle diese her-

vorragenden Eigenschaften erklären die, gemessen an der relativ kleinen Zahl von etwa 3 000 Herden mit etwa 37 000 Anglern, nicht unerheblichen jährlichen Exporte in alle Welt. Von 1879, der Gründung des Angler Herdbuchs, bis 1964 wurden 60 000 Angler exportiert (WINNIGSTEDT u. Mitarb., 1961; ANONYM, 1964).

3. UNTERSUCHUNGEN

3.1. Material und Methodik

Die Untersuchungen wurden im Kreis Flensburg/Angeln in der Zeit von August 1967 bis April 1968 in Melkmaschinenbetrieben - Herdbuch und Nichtherdbuch - durchgeführt. Die Anzahl der untersuchten Tiere betrug insgesamt 2 262. Hiervon waren 1 268 Herdbuch-Kühe und 854 Herdbuch-Färsen, 76 Nichtherdbuch-Kühe und 64 Nichtherdbuch-Färsen. Alle über ein halbes Jahr alten Tiere eines Bestandes wurden, getrennt nach Kühen und Färsen, karteimäßig erfaßt.

Die verschiedenen Erhebungen wurden für jedes Tier in einen Protokollbogen eingetragen (Muster).

Bei den Untersuchungen wurden berücksichtigt:

Die Euterform

Es wurden 6 Formen unterschieden: gute Form, Hängeeuter, Etogeneuter, Kugeleuter, Ziegeneuter und Mischform.

Die Zitzenform

Die Zitzen wurden hinsichtlich der Länge, des Durchmessers, der Stellung zueinander und zum Euter und der Form beurteilt. Als erwünscht wurden eine Zitzenlänge von 8 cm und ein Zitzendurchmesser von 2,5 bis 3 cm angenommen.

Zur Längen- und Durchmesserbestimmung der Zitzen wurde die von ADAM (1963) benutzte Meßvorrichtung in modifizierter Form benutzt. Die Schablone wurde aus zwei senkrecht zueinander befestigten, durchsichtigen Kunststoffstreifen angefertigt (Abb. 1).

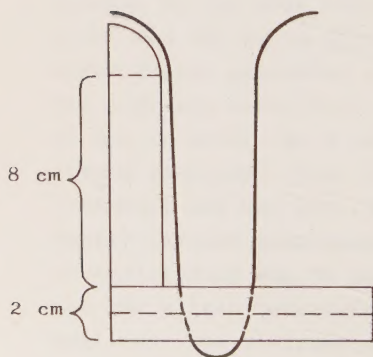


Abb. 1

P r o t o k o l l

Datum:

Bestand:

Herdbuch: ja/nein

Melkmaschine: ja/nein

Tier:

Alter:

wie oft gekalbt:

Euterform

Zitzenform

Hängeeuter :

zu lang :

Kugeleuter :

zu kurz :

Etageneuter:

zu dick :

Ziegeneuter:

zu dünn :

Mischform :

abgewinkelt :

gute Form :

tütenförmig :

milchbrüchig :

zu eng beieinander:

normale Länge :

Zitzenkuppenform

rund :

flachrund :

spitz :

trichterförmig:

taschenförmig :

tellierförmig :

Wallbildung :

Hyperthelie und Hypermastie

Zahl insgesamt :

anteponiert :

interkalar :

postponiert :

nicht sezernierend:

sezernierend :

bakt. Befund :

Die Zitzenkuppenform

Die Zitzenkuppenformen wurden nach der Einteilung von LIEBKE (1954), erweitert um die Formen "spitze Zitzenkuppe" (ADAM, 1963) und "Wallbildung" (SCHÖNBERG, 1966), klassifiziert (Abb. 2).

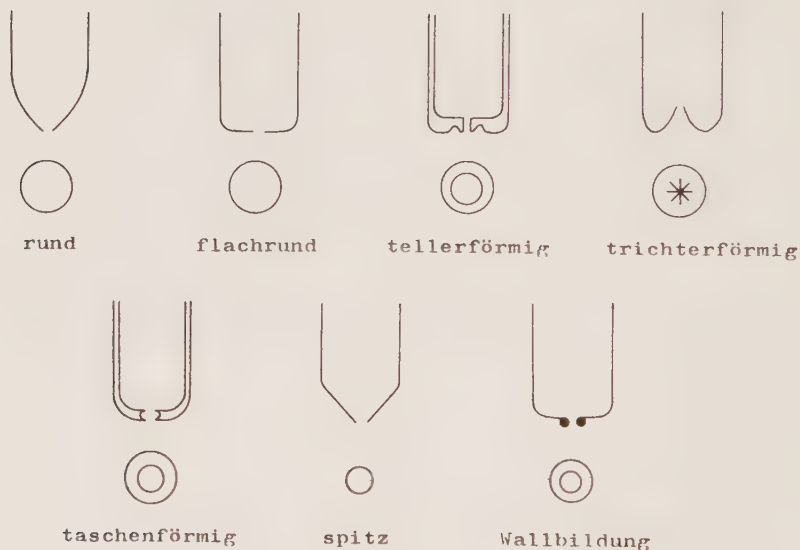


Abb. 2

Hyperthelie - Hypermastie

Die Zahl der überzähligen Zitzen und ihre Lage - antepo- niert, interkalar, postponiert - wurden bestimmt. Zum Nachweis einer möglichen Hypermastie wurde in jedem Fall ein Melkversuch vorgenommen. Bei sezernierenden Neben- zitzen wurde nach gründlicher Desinfektion Sekret in ein steriles Proberöhrchen gemolken und zur zytologischen und

bakteriologischen Untersuchung umgehend mit Luftpost an die Klinik für Tiergeburtshilfe und Klauentierkrankheiten nach Berlin geschickt.

Insgesamt konnten 35 Sekretproben gewonnen werden. Ein Proberöhrchen zerbrach auf dem Transport.

Von einigen typischen Euter- und Zitzenformen und Nebenzitzen wurden Aufnahmen angefertigt.

3.2. Untersuchungsergebnisse an Euter und Zitzen

3.2.1. Euterformen/Kühe, Herdbuch

Tabelle 1

Euterformen	T i e r e		Alter ø	wie oft gekalbt ø
	gesamt	%		
Hängeeuter	223	17,59	8	6
Kugeleuter	331	26,10	4	2
Etageneuter	205	16,17	6	4
Ziegeneuter	10	0,79	6	4
Mischform	97	7,65	6	4
gute Form	402	31,70	5	3
gesamt	1 268	100,00	-	-

Von den 1 268 untersuchten Herdbuchkühen waren 866 (68,3 %) mit Formfehlern des Euters behaftet. Hängeeuter fanden sich vorwiegend bei alten Tieren (ø 8 Jahre). Relativ häufig waren die Formen Kugeleuter (26,10 %) und Etageneuter (16,17 %). Gute Euterformen waren bei 402 Tieren (31,70 %) anzutreffen. Das Durchschnittsalter lag bei 5 Jahren, die Tiere befanden sich in der Regel in der 4. Laktation.

3.2.2. Zitzenformen/Kühe, Herdbuch

Tabelle 2

Zitzenformen	T i e r e		Alter ø	wie oft gekalbt ø
	gesamt	%		
gut	673	53,07	5	3
zu lang	249	19,64	7	5
zu kurz	295	23,26	4	2
zu dick	181	15,06	7	5
zu dünn	86	6,78	3	1
abgewinkelt	56	4,42	6	4
tütenförmig	25	1,97	6	4
milchbrüchig	14	1,10	7	5
zu eng	118	9,31	5	3

Von den 1 268 überprüften Herdbuchtieren hatten 595 (46,93 %) eine oder mehrere fehlerhafte Zitzen. Vorherrschend waren hierbei die zu kurzen, zu langen und zu dicken Zitzen. Relativ häufig fanden sich auch zu eng beieinanderstehende Striche. Hinsichtlich der prozentualen Aufteilung bei den Zitzenformfehlern in der Tabelle 2 ist zu bemerken, daß sie sich auf die Zahl der Zitzenformfehler bei den einzelnen Tieren beziehen. Da nicht selten mehrere Fehler gleichzeitig vorlagen, sind die in dieser Beziehung in der Tabelle 2 über 100 hinausgehenden Prozentzahlen zu erklären. 673 Tiere (53,07 %) zeigten keine Fehler der Zitzenform.

3.2.3. Zitzenkuppenformen/Kühe, Herdbuch

Tabelle 3

Zitzenkuppen- formen	T i e r e		Alter ø	wie oft gekalbt ø
	gesamt	%		
rund	235	18,55	6	4
flachrund	292	23,02	6	4
spitz	150	11,83	4	2
trichterförmig	185	14,59	7	5
taschenförmig	3	0,23	5	3
tellerförmig	88	6,94	6	4
Wallbildung	315	24,84	4	2
gesamt	1 268	100,00	-	-

Am häufigsten konnte mit 24,84 % (315 Tiere) eine Wallbildung um die Zitzenmündung festgestellt werden. Es folgten die flachrunden (23,02 %) und die runden (18,55 %) Zitzenkuppenformen. Relativ häufig waren mit 14,59 % auch die taschenförmigen Zitzenkuppen.

3.2.4. Hyperthelie - Hypermastie/Kühe, Herdbuch

In der Tabelle 4 ist die Zahl der bei den Herdbuchkühen festgestellten Nebenzitzen, aufgeteilt in nichtsezernierend und sezernierend, zusammengefaßt. Von den 1 268 untersuchten Tieren wiesen 296 Tiere (23,34 %) Nebenzitzen auf, davon hatten 183 (14,43 %) eine, 112 (8,83 %) zwei und 1 Tier (0,08 %) drei Nebenzitzen. Es überwogen bei 247 Tieren (83,47 %) die postponierten Nebenzitzen. Inter-

Tabelle 4

Hyperthelie und Hypermastie/Kühe, Herdbuch

Zahl der Nebenzitzen	T i e r e		postponierte Nebenzitzen		interkalare Nebenzitzen		anteponierte Nebenzitzen	
	gesamt	%	nicht sezern. gesamt	sezern. % +	nicht sezern. gesamt	sezern. gesamt	gesamt	% +
1	183	14,43	155	52,07	18	6,10	1	0,31
2	112	8,83	91	31,09	-	-	-	-
3	1	0,08	1	0,31	-	-	-	-
gesamt	296	23,34	247	83,47	18	6,10	1	0,31

+ Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Anzahl der Nebenzitzen

kalare wurden bei 18 Tieren (6,10 %), anteponierte nur bei 1 Tier (0,31 %) festgestellt.

Eine Sekretionstätigkeit wurde insgesamt bei 30 Nebenzitzen (10,12 %) gefunden, 29 mal (9,81 %) bei den postponierten, 1 mal bei den interkalaren.

3.2.5. Hyperthelie/Färsen, Herdbuch

Tabelle 5

Zahl der Nebenzitzen	T i e r e		postponierte Nebenzitzen		interkalare Nebenzitzen	
	gesamt	%	gesamt	% ⁺	gesamt	% ⁺
1	182	21,31	172	35,91	10	2,10
2	147	17,21	294	61,37	-	-
3	1	0,12	3	0,62	-	-
gesamt	330	38,64	469	97,90	10	2,10

* Die Prozentzahlen beziehen sich nicht auf die Zahl der Tiere, sondern auf die der Nebenzitzen.

Von den 854 untersuchten Herdbuchfärsen waren 330 (38,64 %) mit Nebenzitzen behaftet. 182 Tiere (21,31 %) hatten eine, 147 Tiere (17,21 %) zwei, 1 Tier (0,12 %) hatte drei Nebenzitzen. Insgesamt waren 469 (97,90 %) postponierte und 10 (2,10 %) interkalare Nebenzitzen vorhanden.

3.2.6. Euterformen/Kühe, Nichtherdbuch

Tabelle 6

Euterformen	T i e r e		Alter Ø	wie oft gekalbt Ø
	gesamt	%		
Hängeeuter	12	15,79	8	6
Kugeleuter	31	40,79	4	2
Etageeuter	12	15,79	6	4
Ziegeeuter	1	1,31	3	1
Mischform	10	13,16	6	4
gute Form	10	13,16	5	3
gesamt	76	100,00	-	-

Von den 76 untersuchten Nichtherdbuchkühen waren 66 (86,84 %) mit Formfehlern des Euters behaftet. Hängeeuter fanden sich mit 15,79 % vorwiegend bei alten Tieren (Ø 8 Jahre). Sehr häufig mit 40,79 % konnten Kugeleuter festgestellt werden. Relativ häufig mit 15,79 % waren auch die Etageeuter. Gute Euterformen waren bei 13,16 % der Tiere anzutreffen. Das Alter dieser Tiere lag im Durchschnitt bei 5 Jahren, sie befanden sich in der Regel in der 4. Laktation.

3.2.7. Zitzenformen/Kühe, Nichtherdbuch

Tabelle 7

Zitzenformen	T i e r e		Alter Ø	wie oft gekalbt Ø
	gesamt	%		
gut	42	55,26	6	4
zu lang	11	14,47	6	4
zu kurz	18	23,28	4	2
zu dick	7	9,21	6	4
zu dünn	8	10,53	3	1
abgewinkelt	3	3,95	5	3
tütenförmig	2	2,63	7	5
milchbrüchig	1	1,32	8	6
zu eng	14	18,42	5	3

Von den 76 überprüften Nichtherdbuchkühen hatten 34 (44,74 %) eine oder mehrere fehlerhafte Zitzen. Vorherrschend waren hier die zu kurzen, zu langen, zu dünnen und zu dicken Zitzen. Sehr häufig fanden sich auch zu eng beieinanderstehende Striche. Die prozentuale Aufteilung der Zitzenfehler in der Tabelle 7 bezieht sich nicht auf die Zahl der Tiere, sondern auf die festgestellten Formfehler. Die über 100 hinausgehenden Prozentzahlen sind dadurch erklärlich, daß häufig mehrere Fehler gleichzeitig vorlagen. Bei 42 Tieren (55,26 %) war die Zitzenform nicht zu beanstanden.

3.2.8. Zitzenkuppenformen/Kühe, Nichtherdbuch

Tabelle 8

Zitzenkuppen- formen	T i e r e		Alter ø	wie oft gekalbt ø
	gesamt	%		
rund	13	17,11	6	4
flachrund	18	23,68	5	3
spitz	12	15,79	5	3
trichterförmig	5	6,58	7	5
taschenförmig	-	-	-	-
tellerförmig	2	2,63	6	4
Wallbildung	26	34,21	5	3
gesamt	76	100,00	-	-

Am häufigsten konnte mit 34,21 % eine Wallbildung um die Zitzenspitze festgestellt werden. Es folgten die flach-runden (23,68 %) und die runden (17,11 %), relativ häufig auch die spitzen (15,79 %) Zitzenkuppenformen.

3.2.9. Hyperthelie - Hypermastie/Kühe, Nichtherdbuch

In der Tabelle 9 ist die Zahl der bei den Nichtherdbuch-kühen festgestellten Nebenzitzen, aufgeteilt in nichtse-zernierend und sezernierend, zusammengefaßt. Von den 76 untersuchten Tieren hatten 14 (18,42 %) Nebenzitzen, davon 5 Tiere (6,58 %) eine und 9 Tiere (11,84 %) zwei. Mit 91,30 % bei 21 Tieren überwogen die postponierten. Inter-kalar wurden nur zwei Nebenzitzen bei 2 Tieren (8,70 %)

Tabelle 9

Zahl der Nebenzitzen	T i e r e		postponierte Nebenzitzen		interkalare Nebenzitzen	
	gesamt	%	nicht sezern. gesamt	sezern. gesamt	nicht sezern. gesamt	sezern. gesamt
1	5	6,58	1	4,35	2	8,70
2	9	11,84	16	69,56	2	8,70
gesamt	14	18,42	17	73,90	4	17,40
					1	4,35
					1	4,35

+ Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Anzahl der Nebenzitzen

festgestellt. Anteponierte wurden nicht gefunden.

Von den insgesamt 14 Nebenzitzen sezernierten insgesamt 5 (21,75 %), 4 mal postponierte Nebenzitzen, 1 mal eine interkalare Nebenzitze.

3.2.10. Hyperthelie/Färsen, Nichtherdbuch

Tabelle 10

Zahl der Nebenzitzen	T i e r e		postponierte Nebenzitzen		interkalare Nebenzitzen	
	gesamt	%	gesamt	% ⁺	gesamt	% ⁺
1	12	18,75	10	38,45	2	7,70
2	7	10,94	14	53,85	-	-
gesamt	19	29,69	24	92,30	2	7,70

⁺ Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Gesamtzahl der Nebenzitzen.

Von den 64 untersuchten Nichtherdbuchfärsen waren 19 (29,69 %) mit Nebenzitzen behaftet. 12 Tiere (18,75 %) hatten eine, 7 Tiere (10,94 %) zwei Nebenzitzen. Insgesamt waren 24 (92,30 %) postponiert, 2 (7,70 %) interkalar gestellt.

3.3. Untersuchungsergebnisse der Sekretproben aus den Nebenzitzen

Probe 1

Entnommen am 15. 8. 1967 Eingang: 17. 8. 1967
Patient : Kuh Gesha Best.: A.J. - Dollerup
Ohrmarke: 165829 geb. 1960
Befund : makroskopisch: weißlich trüb
 mikroskopisch: -
 kulturell : ++++ hämolytische Staphylokokken
 + coliforme Keime

Probe 2

Entnommen am 24. 8. 1967 Eingang: 28. 8. 1967
Patient : Kuh Ina Best.: P.L. - Langballig
Ohrmarke: 353974 geb. 1962
Befund : makroskopisch: weißlich trüb mit Flocken
 mikroskopisch: ++++ Streptokokken
 + Staphylokokken
 kulturell : ++++ Streptokokken
 + Staphylokokken

Probe 3

Entnommen am 5. 9. 1967 Eingang: 7. 9. 1967
Patient : Kuh Ilona Best.: Ch.A. - Ringsberg
Ohrmarke: 351727 geb. 1962
Befund: makroskopisch: milchartig
 mikroskopisch: + Epithelien
 + Leukozyten
 + Lymphozyten
 kulturell : +++ Proteus
 + Staphylokokken

Probe 4

Entnommen am 5. 9. 1967

Eingang: 7. 9. 1967

Patient : Kuh Christa

Best.: H.N. - Ringsberg

Ohrmarke: 2039973 geb. 1956

Befund : makroskopisch: milchartig flockig
mikroskopisch: +++ Epithelien
+++ Leukozyten
+++ Lymphozyten
+++ Streptokokken, z.T. Phagozytose
kulturell : +++ Strept. agalactiae
+++ Proteus
+ hämolytische Staphylokokken

Probe 5

Entnommen am 5. 9. 1967

Eingang: 7. 9. 1967

Patient : Kuh Lore

Best.: H.N. - Ringsberg

Ohrmarke: 2082343 geb. 1964

Befund : makroskopisch: gelb, dick, breiartig
mikroskopisch: ++ Epithelien
+++ Leukozyten
++ Lymphozyten
+ Streptokokken, z.T. Phagozytose
kulturell : +++ Streptokokken
+ Staphylokokken

Probe 6

Entnommen am 5. 9. 1967

Eingang: 6. 9. 1967

Patient : Kuh Carola

Best.: H.N. - Ringsberg

Ohrmarke: 2039962 geb. 1957

Befund : makroskopisch: gelb, dick, kolostrumartig
mikroskopisch: ++ Epithelien
+++ Leukozyten
++ Lymphozyten
++ Streptokokken, z.T. Phagozytose
+ coliforme Keime
+ Proteus
kulturell : ++ Streptokokken
+++ Proteus
++ coliforme Keime

Probe 7

Entnommen am 8. 4. 1968

Eingang: 10. 4. 1968

Patient : Kuh Kresse

Best.: H.N. - Bönstrup

Ohrmarke: 2034691 geb. 1963

Befund : makroskopisch: milchartig mit großen Flocken
mikroskopisch: + Epithelien
 + Leukozyten
 + Lymphozyten
 ++ Streptokokken
 + Mesentericus-Subtilis
kulturell : ++ Staphylokokken
 ++ Streptokokken
 + Mesentericus-Subtilis

Probe 8

Entnommen am 8. 4. 1968

Eingang: 10. 4. 1968

Patient : Kuh Lilo

Best.: J.D.- Ringsberg

Ohrmarke: 72 geb. 1964

Befund : makroskopisch: milchartig
mikroskopisch: +++ Epithelien
 ++ Leukozyten
 + Lymphozyten
 + Staphylokokken
kulturell : +++ Staphylokokken

Probe 9

Entnommen am 8. 4. 1968

Eingang: 10. 4. 1968

Patient: Kuh Lilie II

Best.: H.J.St. - Kalleby

Ohrmarke: 2044694 geb. 1964

Befund : makroskopisch: dünnflüssig, grau, trüb
mikroskopisch: + Epithelien
 + Leukozyten
 + Lymphozyten
 + Streptokokken
kulturell : +++ Staphylokokken (hämolytisch und
 nicht hämolytisch)
 + Proteus

Probe 10

Entnommen am 8. 4. 1968

Eingang: 10. 4. 1968

Patient : Kuh Inge

Best.: J. - Munkbrarup

Ohrmarke: 370746 geb. 1962

Befund:

makroskopisch: wäßrig mit Flocken

mikroskopisch: ++ Epithelien

+ Leukozyten

+ Lymphozyten

+ Staphylokokken, z.T. Phagozytose

+ Streptokokken

kulturell : +++ Staphylokokken

Probe 11

Entnommen am 15. 4. 1968

Eingang: 17. 4. 1968

Patient : Kuh Lydia

Best.: H.E. - Grundhof

Ohrmarke: 2005413 geb. 1964

Befund :

makroskopisch: milchartig

mikroskopisch: + Epithelien

+ Leukozyten

+++ Streptokokken, z.T. Phagozytose

+++ Staphylokokken, z.T. Phagozytose

kulturell : +++ Staphylokokken

Probe 12

Entnommen am 15. 4. 1968

Eingang: 17. 4. 1968

Patient : Kuh Laura

Best.: H.E. - Grundhof

Ohrmarke: 2035581 geb. 1964

Befund :

makroskopisch: wäßrig, mit Flocken

mikroskopisch: + Epithelien

+ Leukozyten

+++ Streptokokken, z.T. Phagozytose

++ Staphylokokken, z.T. Phagozytose

kulturell : +++ Staphylokokken

Probe 13

Entnommen am 15. 4. 1968

Eingang: 17. 4. 1968

Patient : Kuh Kritik

Best. H.E. - Grundhof

Ohrmarke: 2000408 geb. 1963

Befund : makroskopisch: dünnflüssig, grauweiß
mikroskopisch: ++ Streptokokken
 ++ Staphylokokken
kulturell : +++ Staphylokokken
 + Sarcinen

Probe 14

Entnommen am 23. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Lotos

Best.: H.D. - Langballig

Ohrmarke: 20005591 geb. 1964

Befund : makroskopisch: milchartig
mikroskopisch: + Epithelien
 + Leukozyten
 + Streptokokken, z.T. Phagozytose
 + Staphylokokken
kulturell : +++ Staphylokokken, z.T. hämolytisch
 + Streptokokken

Probe 15

Entnommen am 23. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Linde

Best.: L. - Langballig

Ohrmarke: 2005599 geb. 1964

Befund : makroskopisch: wäßrig, grau
mikroskopisch: ++ Epithelien
 + Leukozyten
 ++ Streptokokken, z.T. Phagozytose
 ++ Staphylokokken
kulturell : + Staphylokokken

Probe 16

Entnommen am 23. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Era

Best.: H.Sch. - Langballig

Ohrmarke: 365801 geb. 1958

Befund : makroskopisch: grau weißlich, trüb
mikroskopisch: +++ Streptokokken
 ++ Staphylokokken
kulturell : + Streptokokken
 + Staphylokokken, z.T. hämolytisch

Probe 17

Entnommen am 23. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Laura

Best.: H.B. - Langballig

Ohrmarke: 20005568 geb. 1964

Befund : makroskopisch: wäßrig mit großen Flocken
mikroskopisch: ++ Epithelien
 + Leukozyten
 ++ Streptokokken
 + Staphylokokken
kulturell : +++ coliforme Keime
 ++ Staphylokokken, z.T. hämolytisch

Probe 18

Entnommen am 23. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Franziska

Best.: M.K. - Dollerup

Ohrmarke: 174009 geb. 1959

Befund : makroskopisch: gelblich wäßrig
mikroskopisch: -
kulturell : -

Probe 19

Röhrchen zerbrochen

Probe 20

Entnommen am 23. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Gudrun

Best.: Sch.H. - Mariengaard

Ohrmarke: 308862 geb. 1960

Befund : makroskopisch: milchartig
mikroskopisch: + Staphylokokken
 + Streptokokken
kulturell : ++ Staphylokokken, z.T. hämolytisch

Probe 21

Entnommen am 24. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Kamille

Best.: J. - Nordballig

Ohrmarke: 2036087 geb. 1963

Befund : makroskopisch: wäßrig mit Flocken
mikroskopisch: + Epithelien
 + Leukozyten
 ++ Streptokokken, z.T. Phagozytose
 + coliforme Stäbchen
kulturell : ++ Streptokokken
 + coliforme Keime

Probe 22

Entnommen am 24. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Flora

Best.: J.A. - Dollerup

Ohrmarke: 299090 geb. 1959

Befund : makroskopisch: grau-weißlich, trüb
mikroskopisch: + Streptokokken
 + Staphylokokken
kulturell : + Staphylokokken

Probe 23

Entnommen am 24. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Elli

Best.: H.M. - Unewatt

Ohrmarke: 270918 geb. 1958

Befund : makroskopisch: gelb, dick-breilig
mikroskopisch: + Epithelien
+++ Leukozyten
++ Streptokokken, z.T. Phagozytose
+ Staphylokokken
kulturell : + Staphylokokken

Probe 24

Entnommen am 24. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Marie-Luise

Best.: H.M. - Unewatt

Ohrmarke: 2030973 geb. 1965

Befund : makroskopisch: wäßrig hell
mikroskopisch: + Streptokokken
+ Staphylokokken
kulturell : ++ Staphylokokken

Probe 25

Entnommen am 24. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Gitta

Best.: H.M. - Unewatt

Ohrmarke: 314579 geb. 1960

Befund : makroskopisch: milchartig
mikroskopisch: ++ Staphylokokken
+ Streptokokken
+ große plumpe Stäbchen
kulturell : +++ Staphylokokken
+ Streptokokken

Probe 26

Entnommen am 24. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Babi

Best.: H.M. - Unewatt

Ohrmarke: 308196 geb. 1960

Befund : makroskopisch: gelblich mit Flocken
mikroskopisch: ++ Epithelien
 ++ Leukozyten
 ++ Streptokokken
 ++ Staphylokokken
 + kleine Stäbchen
kulturell : +++ C. pyogenes
 + Staphylokokken, z.T. hämolytisch

Probe 27

Entnommen am 24. 4. 1968

Eingang: 24. 4. 1968

Patient : Kuh Ille

Best.: H.M. - Unewatt

Ohrmarke: 336983 geb. 1962

Befund : makroskopisch: dick, gelb-breig
mikroskopisch: ++ coliforme Stäbchen
 + Streptokokken
 + Staphylokokken
kulturell : ++ coliforme Keime
 + Streptokokken
 + Staphylokokken

Probe 28

Entnommen am 27. 4. 1968

Eingang: 29. 4. 1968

Patient : Kuh Lore

Best.: H.M. - Nordballig

Ohrmarke: 2005772 geb. 1964

Befund : makroskopisch: milchartig
mikroskopisch: ++ Staphylokokken
 ++ Streptokokken
kulturell : ++ Streptokokken
 + Staphylokokken

Probe 29

Entnommen am 27. 4. 1968

Eingang: 29. 4. 1968

Patient : Kuh Iris

Best.: L. - Ranmark

Ohrmarke: 368476 geb. 1962

Befund : makroskopisch: wäßrig
mikroskopisch: + Streptokokken
 + Staphylokokken
kulturell : ++ Staphylokokken

Probe 30

Entnommen am 27. 4. 1968

Eingang: 29. 4. 1968

Patient : Kuh Erna

Best.: J. - Munkbrarup

Ohrmarke: 289512 geb. 1958

Befund : makroskopisch: milchartig
mikroskopisch: + Epithelien
 + Leukozyten
 + Streptokokken, z.T. Phagozytose
 + Staphylokokken, z.T. Phagozytose
kulturell : +++ Streptokokken
 + Staphylokokken

Probe 31

Entnommen am 27. 4. 1968

Eingang: 29. 4. 1968

Patient : Kuh Minna

Best.: J. - Munkbrarup

Ohrmarke: 2082076 geb. 1965

Befund : makroskopisch: wäßrig trübe
mikroskopisch: + Staphylokokken
 + Streptokokken
 + Bazillen
kulturell : +++ Streptokokken
 + Staphylokokken

Probe 32

Entnommen am 27. 4. 1968

Eingang: 29. 4. 1968

Patient : Kuh Fabiola

Best.: C. - Munkbrarup

Ohrmarke: 169370 geb. 1959

Befund : makroskopisch: dick, gelb-breiig
mikroskopisch: + Epithelien
+ Leukozyten
+++ Staphylokokken
+ Streptokokken
+ coliforme Keime
kulturell : +++ coliforme Keime

Probe 33

Entnommen am 27. 4. 1968

Eingang: 29. 4. 1968

Patient : Kuh Gilla

Best.: G.N. - Dollerupholz

Ohrmarke: 165675 geb. 1960

Befund : makroskopisch: dick, breiig, gelb
mikroskopisch: ++ Epithelien
+ Leukozyten
+ Lymphozyten
++ Staphylokokken
+ Streptokokken
+ Bazillen
+ Sarcinen
kulturell : ++ Staphylokokken
+ Streptokokken

Probe 34

Entnommen am 27. 4. 1968

Eingang: 29. 4. 1968

Patient : Kuh Erika

Best.: A.W. - Nordballig

Ohrmarke: 154269 geb. 1958

Befund : makroskopisch: wäßrig mit Flocken
mikroskopisch: + Streptokokken
kulturell : +++ Streptokokken

Die Ergebnisse der mikroskopisch-zytologischen und der bakteriologischen Untersuchungsergebnisse werden im Folgenden tabellarisch zusammengefaßt.

Tabelle 11

Zytologischer Befund	Zahl der Proben
Epithelien	19
Leukozyten	19
Lymphozyten	9

Tabelle 12

Mikroskopisch nachgewiesene Keime	Anzahl
Streptokokken	29
Staphylokokken	23
Coliforme Keime	4
Proteus	1
Mesentericus-Subtilis	1
Große, plumpe Stäbchen	1
Kleine Stäbchen	1
Bazillen	2
Sarcinen	1

Tabelle 13

Kulturell nachgewiesene Keime	Anzahl
Staphylokokken	26
" " , hämolysierend	7
Streptokokken	16
Coliforme Keime	6
Proteus	4
Mesentericus-Subtilis	1
Sarcinen	1
C. pyogenes	1

In 33 von 34 untersuchten Sekretproben aus den sezernierenden Nebenzitzen konnten mikroskopisch und kulturell Keime nachgewiesen werden. Es handelte sich vorwiegend um Streptokokken und Staphylokokken, relativ häufig auch um Coliforme und Proteus. Mesentericus-Subtilis, C. pyogenes und Sarcinen waren mit je einem Nachweis nur selten vorhanden.

4. DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Die Untersuchungen wurden an 2 262 Tieren des Angler Rotviehs durchgeführt. Davon waren 1 268 Herdbuchkühe und 854 Herdbuchfärsen, 76 Nichtherdbuchkühe und 64 Nichtherdbuchfärsen.

Die Zahl der untersuchten Tiere dürfte eine verbindliche Aussage über die Euter-, Zitzen- und Zitzenkuppenformen sowie über die Häufigkeit des Vorkommens der Hyperthelie und Hypermastie beim Angler Rotvieh gestatten.

In der folgenden Tabelle 14 werden zur besseren Vergleichsmöglichkeit die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen (Euter-, Zitzen-, Zitzenkuppenform) zusammengefaßt.

Die E u t e r f o r m der Herdbuchkühe wurde zu 64,37 %, bei den Nichtherdbuchtieren zu 86,84 % beanstandet. Beim Dänischen Rotvieh wurden von JUHR (1967) bei den Herdbuchkühen 64,37 %, bei den Nichtherdbuchkühen 61,90 % beanstandet. Während die Werte bei den Herdbuchtieren etwa gleich sind, zeigt sich bei den Nichtherdbuchtieren ein sehr deutlicher Unterschied zuungunsten des Angler Rotviehs. Das ist auf den sehr hohen Anteil der festgestellten Form "Kugeleuter" zurückzuführen. Offensichtlich ist in den Nichtherdbuchhaltungen bisher der Ausschaltung dieser unerwünschten Euterform zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Trotzdem liegen die Beanstandungen bei den Herdbuch-Anglern wesentlich niedriger, als von SCHONBERG (1966) beim Rotbunten Niederungsvieh mit 79,44 % festgestellten.

Am häufigsten wurden bei Herdbuch- und Nichtherdbuchkühen die Kugeleuter mit 26,10 bzw. 40,79 %, gefolgt von den Hängeeutern mit 17,59 bzw. 15,79 %, die Etogeneuter mit 16,17 bzw. 15,79 % und die Ziegeneuter mit 0,79 bzw. 1,31 %, festgestellt. Die Hängeeuter fanden sich bei Tieren im Durchschnittsalter von 8 Jahren mit durchschnittlich 6 Laktationsperioden. Es ist hier mit Berechtigung anzunehmen, daß dieser Formfehler erst durch die vielen Laktationsperioden erworben wurde. Es wäre mit allen Einschränkungen

Tabelle 14

Vergleichende Zusammenstellung der prozentualen Werte bei den Euter-, Zitzen- und Zitzenkuppenformen

Euter-, Zitzen- und Zitzenkuppenformen	Herdbuch			Nichtherdbuch		
	%	A	K	%	A	K
Hängeeuter	17,59	8	6	15,79	8	6
Kugeleuter	26,10	4	2	40,79	4	2
Etageeuter	16,17	6	4	15,79	6	4
Ziegeeuter	0,79	6	4	1,31	3	1
Mischform	7,65	6	4	13,16	6	4
Gute Form	31,70	5	3	13,16	5	3
zu lang	19,64	7	5	14,47	6	4
zu kurz	23,26	4	2	23,28	4	2
zu dick	15,06	7	5	9,21	6	4
zu dünn	6,78	3	1	10,53	3	1
abgewinkelt	4,42	6	4	3,95	5	3
tütenförmig	1,97	6	4	2,63	7	5
milchbrüchig	1,10	7	5	1,32	8	6
zu eng	9,31	5	3	18,42	5	3
gut	53,07	5	3	55,26	6	4
rund	18,55	6	4	17,11	6	4
flachrund	23,02	6	4	23,68	5	3
spitz	11,83	4	2	15,79	5	3
trichterförmig	14,59	7	5	6,58	7	5
taschenförmig	0,23	5	3	-	-	-
tellerförmig	6,94	6	4	2,63	6	4
Wallbildung	24,84	4	2	34,21	5	3

A = Alter

K = Anzahl der Kalbungen

nur auf eine anlagemäßig bedingte Schwäche des Euteraufhängeapparates zu schließen. Bei den Formen Kugeleuter und Etogeneuter dürfte die Notwendigkeit besonderer züchterischer Aufmerksamkeit gegeben sein.

Im Vergleich zum Angler rind beanstandete JUHR (1967) bei den Herdbuch- bzw. Nichtherdbuchtieren des Dänischen Rotviehs an erster Stelle die Etogeneuter mit 24,85 bzw. 21,35 %, dann die Hängeeuter mit 10,58 bzw. 12,63 %, die Kugeleuter mit 12,42 bzw. 7,15 %, die Ziegeneuter mit 1,94 bzw. 2,06 %.

SCHONBERG (1966) fand bei den Rotbunten Niederungsrindern in Herdbuch- bzw. Nichtherdbuchbeständen an erster Stelle Etogeneuter mit 32,22 bzw. 32,64 %, danach die Kugeleuter mit 7,62 bzw. 8,32 %, die Hängeeuter mit 6,57 bzw. 3,94 %, die Ziegeneuter mit 2,54 bzw. 3,78 %.

Beim Vergleich mit diesen Zahlen sind die Euterformen insgesamt beim Angler Rotvieh besser als beim Dänischen Rotvieh und beim Rotbunten Niederungsvieh.

Hinsichtlich der *Z i t z e n f o r m e n* wurden bei den Herdbuch- bzw. Nichtherdbuchtieren der Angler 46,93 bzw. 44,74 % beanstandet. Am häufigsten waren beim Herdbuch und Nichtherdbuch die zu kurzen Striche mit 23,26 und 23,28 %, gefolgt von den zu langen Zitzen mit 19,64 und 14,47 %, den zu dicken mit 15,06 und 9,21 % den zu eng beieinandergestellten mit 9,31 % und 18,42 %, den zu dünnen mit 6,78 und 10,53 %.

Beim Dänischen Rotvieh wurden bei Herdbuch- bzw. Nichtherdbuchtieren die Zitzenformen insgesamt in 63,19 bzw. 62,31 % beanstandet. An erster Stelle standen mit 57,14 bzw. 59,65 % die zu kurzen Striche, gefolgt von den abgewinkelten mit 11,12 bzw. 12,63 %, den tütenförmigen mit 6,59 und 9,20 %, den zu dicken mit 7,24 bzw. 7,54 %.

Beim Rotbunten Niederungsvieh wurden bei Herdbuch- bzw. Nichtherdbuchbetrieben 98,38 bzw. 96,68 % beanstandet, davon die zu kurzen Zitzen mit 73,4 %, die tütenförmigen mit 25,69 %, die abgewinkelten mit 22,06 %, die zu eng beieinanderstehenden mit 16,29 %.

Auch hinsichtlich der Zitzenformen ist festzustellen, daß sie beim Angler Rotvieh insgesamt besser sind als beim Roten Dänenvieh und bei den Rotbunten Niederungsrindern.

Bei der Untersuchung der Z i t z e n k u p p e n f o r m e n wurden bei Herdbuch- bzw. Nichtherdbuchbetrieben nur 18,55 bzw. 17,11 % runde Zitzenkuppen, die bisher noch als erwünscht gelten, festgestellt. Ob die erwünschte Zitzenkuppenform auch noch auf die flachrunde (23,02 bzw. 23,68 %) und insbesondere auf die spitze Form (11,83 bzw. 15,79 %) auszudehnen ist, wird in letzter Zeit nach den Ergebnissen von Milchflussgeschwindigkeitsprüfungen diskutiert. Die Anzeichen deuten darauf hin, daß auch sie noch zu den vertretbaren Zitzenkuppenformen zu rechnen sind. Demnach wären 53,40 % bzw. 56,58 % der Zitzenkuppenformen nicht zu beanstanden. Auffallend ist die hohe Zahl der Wallbildung mit 24,84 bzw. 34,21 % und die trichterförmigen Zitzenkuppen mit 14,59 bzw. 6,58 %. Diese Mängel, die empirisch mit dem unsachgemäßen Gebrauch der Melkmaschine in Verbindung gebracht werden können, dürften eine besondere Aufmerksamkeit in dieser Hinsicht als erforderlich erscheinen lassen. JUHR (1967) fand vergleichsweise bei den Roten Dänen 43,30 bzw. 31,05 % runde, 11,45 bzw. 10,86 % und 14,04 bzw. 17,43 % spitze Zitzenkuppen. Rechnet man diese Formen, wie oben erwähnt, zu den erwünschten, dann wären hier 68,79 bzw. 59,34 % der Zitzenkuppenformen nicht zu beanstanden gewesen. Diese Verhältnisse würden besser liegen als beim Angler Rind. Auffallend bei den Untersuchungen von JUHR (1967) ist wieder die relativ hohe Zahl von Wallbildung und von tellerförmigen Zitzenkuppen. Auch hier dürfte eine Beziehung zum unsachgemäßen Gebrauch der Melkmaschine bestehen. Werden die gleichen Überlegungen auf die Untersuchungen von SCHONBERG (1966) hinsichtlich der Zitzenkuppenformen angewendet, dann waren 53,90 % bzw. 58,01 % der Zitzenkuppenformen (rund, flachrund, spitz) nicht zu beanstanden. Diese Werte entsprechen denen bei den Anglern festgestellten. Auch hier fielen die relativ hohen Prozentzahlen für

die Tellerform mit 20,12 % und die Wallbildung mit 12,48 % auf. Eine Beziehung zum unsachgemäßen Gebrauch der Melkmaschine ist gerechtfertigt, insbesondere hinsichtlich der Wallbildung, da diese ausschließlich in Melkmaschinenbetrieben festgestellt werden konnte.

In der Tabelle 15 wird die Häufigkeit des Vorhandenseins von Nebenzitzen - H y p e r t h e l i e und H y p e r - m a s t i e - vergleichend zusammengestellt. In Herdbuchbetrieben wurden bei 23,34 % der Kühe und 38,64 % der Färsen, in Nichtherdbuchbetrieben bei 18,42 % der Kühe und 29,69 % der Färsen Nebenzitzen festgestellt. Auffallend ist hier das wesentliche Überwiegen des Vorkommens von Nebenzitzen bei den Färsen gegenüber den Kühen. Hier dürfte der Auffassung von JUHR (1967) zuzustimmen sein, daß die mit diesen Fehlern behafteten Färsen bevorzugt aus dem Bestand ausgesondert werden und dementsprechend das Kuhalter nicht mehr erreichen.

Hinsichtlich der Häufigkeit von Nebenzitzen wurden festgestellt für das schwarzbunte Niederungsrind 29 % (SCHMAHL-STIEG u. SMIDT, 1958), für das Braunvieh 55 % (SOMMER u. Mitarb., 1961) für das Höhenfleckvieh zwischen 46 - 69 % (SOMMER u. Mitarb., 1961; ADAM, 1963; WIRTH, 1965), für das Gelbe Frankenvieh 33 - 40 % (WIRTH, 1965), für das Rotbunte Niederungsvieh 30 - 32 % (SCHÖNBERG, 1966), das Rote Dänenvieh zwischen 15 - 20 % (JUHR, 1967), das Glandonnnersberger-Rind zwischen 42 und 43 % (HINSKE, 1969).

Demnach ist das Angler Rotvieh, ähnlich wie das Rote Dänenvieh, wesentlich weniger mit dem Mangel der Nebenzitzen behaftet als die anderen Rassen. Vergleicht man hier noch die Ergebnisse der Untersuchungen von HENNEBERG (1904) an Roten Schleswiger Viehschlägen mit 30,04 % und von JULER (1924) am Angler Rind mit 22,96 %, dann kann festgestellt werden, daß sich die Verhältnisse beim Angler Rotvieh zwar nicht verschlechtert, aber letztlich auch nicht verbessert haben. Züchterisch wären demnach in dieser Richtung weitere Anstrengungen erwünscht.

Tabelle 15

Vergleichende Zusammenstellung der Häufigkeit des Auftretens von Nebenzitzen (Hyperthelie - Hypermastie)

K ü h e / F ä r s e n	H e r d b u c h			N i c h t h e r d b u c h		
	Unters. Tiere gesamt	Nebenz. Tiere/%	N %	Unters. Tiere gesamt	Nebenz. Tiere/%	N %
K ü h e	1268	296 / 23,34	13,22	76	14 / 18,42	9/ 78,25
F ä r s e n	864	330 / 38,64	38,64	64	19 / 29,69	29,69
			-			5/ 21,75
			-			-

N = nichtsezernierend
S = sezernierend

Die bakteriologische Untersuchung der 34 untersuchten Sekrete aus den sezernierenden Nebenzitzen verlief nur in 1 Fall negativ. In den anderen Proben ergab sich meist eine Mischflora. Insgesamt wurden festgestellt:

Staphylokokken	33 mal
Streptokokken	16 "
Coliforme Keime	6 "
Proteus	4 "
Mesentericus-Subtilis	1 "
Sarcinen	1 "
C. pyogenes	1 "

Diese Befunde machen wiederum deutlich, daß den sekretführenden Nebenzitzen als potentielle Infektionsquelle für die Hauptdrüse im Rahmen von Mastitissanierungsprogrammen auf Herdenbasis größte Aufmerksamkeit gewidmet werden muß.

5. ZUSAMMENFASSUNG

1. Die Untersuchungen wurden an insgesamt 2 262 Tieren des Angler Rotviehs durchgeführt. Hiervon waren 1 268 Herdbuch-Kühe und 854 Herdbuch-Färsen, 76 Nichtherdbuch-Kühe und 64 Nichtherdbuch-Färsen.
2. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Euter-, Zitzen- und Zitzenkuppenform und das Vorliegen von Hyperthelie und Hypermastie.
3. Die E u t e r f o r m wurde bei 68,3 % der Herdbuch- und bei 86,84 % der Nichtherdbuchtiere beanstandet. Vorwiegend fanden sich Hängeeuter, Kugeleuter und Etageeuter.
4. Die Z i t z e n f o r m wurde bei 46,93 % der Herdbuch- und bei 44,74 % der Nichtherdbuchtiere beanstandet. Vorherrschend waren die zu kurzen, zu langen, zu dünnen und zu dicken Zitzen.
5. Die Z i t z e n k u p p e n f o r m e n wurden bei 46,60 % der Herdbuch- und 43,42 % der Nichtherdbuchtiere beanstandet. Am häufigsten waren Wallbildung, Trichter- und Tellerform.
6. N e b e n z i t z e n waren bei 23,34 % der Herdbuchkühe, bei 38,64 % der Herdbuchfärsen und bei 18,42 % der Nichtherdbuchkühe, bei 29,69 % der Nichtherdbuchfärsen festzustellen.
7. Eine S e k r e t i o n s t ä t i g k e i t der Nebenzitzen konnte in 35 Fällen (11,29 %) nachgewiesen werden.
8. Eine b a k t e r i o l o g i s c h e U n t e r s u c h u n g wurde von 34 Sekretproben durchgeführt. Nachgewiesen wurden vorwiegend Staphylokokken, Streptokokken und Coliforme Keime. Nur 1 Sekret enthielt keine Keime.

6. LITERATURVERZEICHNIS

1. ADAM, D. (1963) Untersuchungen auf Hyperthelie und Hypermastie unter Berücksichtigung der Euter- und Zitzenformen bei Rindern der Höhenfleckviehrasse.
Vet.- med. Diss. FU Berlin
2. ANONYM (1965) Das Angler Rind.
Schrift des VAR, Suderbrarup/
Schleswig
3. HENNEBERG, B. (1904) Zur Kenntnis der Abortivzitzen des Rindes.
Anat. Hefte 25, 680-699
4. HINSKE, U. (1969) Euter- und Zitzenformen, Hyperthelie und Hypermastie beim Glan-Donnersberger Rind.
Vet.-med. Diss. FU Berlin
5. JUHR, N.-Ch. (1967) Euter- und Zitzenformen, Hyperthelie und Hypermastie bei Rindern der Roten dänischen Milchrasse.
Vet.-med. Diss. FU Berlin
6. JULER, J. (1927) Beitrag zur Kenntnis der Afterzitzen des Rindes, ihre Bewertung als Milchzeichen und ihr Verhalten im Erbgang.
Zschr. Tierzüchtg. 10, 377-417

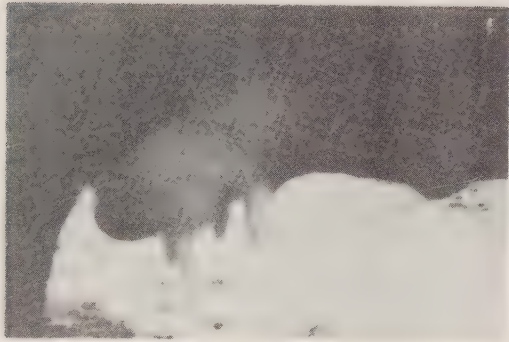
7. LIEBKE, H. (1954) Über die Erbllichkeit von Euteranomalien unter besonderer Berücksichtigung der Teller- und Trichterzitzen.
Vet.-med. Diss. FU Berlin
8. RICHTER, J. (1931) Beitrag zur Kenntniss der Mehrzitzigkeit beim weiblichen und männlichen Rind.
Vet.-med. Diss. Leipzig
9. SCHMAHLSTIEG, R. u. D. SMIDT (1956) Ist die Mehrzitzigkeit ein Merkmal der Fruchtbarkeit?
Züchtungskd. 30, 118-128
10. SCHONBERG, A. (1966) Euter- und Zitzenformen, Hyperthelie und Hypermastie bei rotbunten Niederungsrindern.
Vet.-med. Diss. FU Berlin
11. SOMMER, A.O., KREIPEL, J. u. G.M. FURTHMANN (1961) Untersuchungen über die Vererbung der Euter- und Zitzenformen beim Deutschen Fleckvieh und Deutschen Braunvieh.
Bayer. Landw. Jb. 38, 644
12. WINNIGSTEDT, R., MESSERSCHMIDT, H., HARING, F. u. K. SIEBLITZ (1961) Rinderrassen in Nordwesteuropa
in: HAMMOND, J., JOHANSSON, I. u. F. HARING, Handbuch der Tierzüchtung, 3. Band, 1. Halbband.
Verlag P. Parey, Hamburg u. Berlin

13. WIRTH, H.-G. (1965)

Untersuchungen über die Wirkung von Intolex allein und in Kombination mit Irgapyrin beim pathologischen Geburtsödem des Rindereuters, verbunden mit Feststellungen über das Vorkommen von Hyperthelien und Hypermastien beim Höhenfleckvieh und bei den Gelben Franken-Rindern.

Vet.-med. Diss. FU Berlin

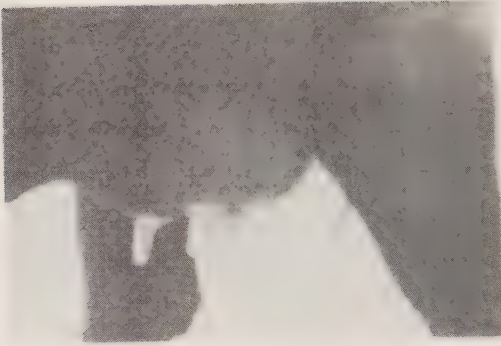
7. AUFNAHMEN TYPISCHER EUTER- UND ZITZENFORMEN



Etageneuter



Anteponierte Hyperthelie



Kugeleuter,
zu kurze Zitzen



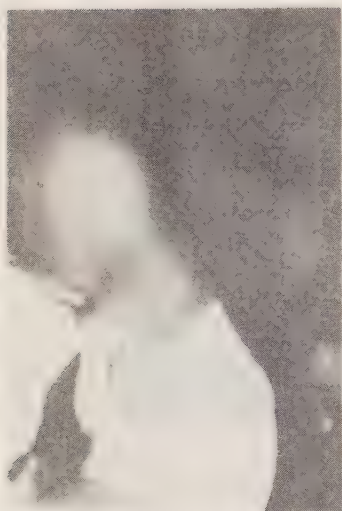
Interkalare Hypermastie



Hängeeuter,
abgewinkelte Zitzen



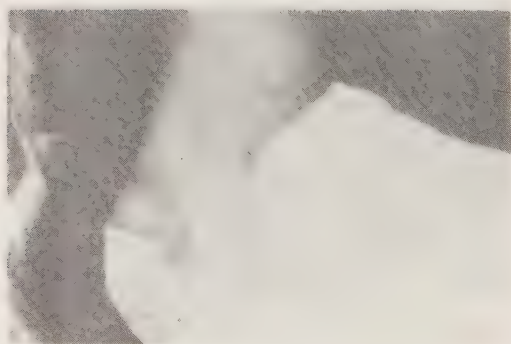
Postponierte Hypermastie



Ziegeneuter



Zu lange Zitzen



Tütenförmige Zitzen

Herrn Prof. Dr. Heidrich danke ich für die
Überlassung des Themas und die mir gewährte
Unterstützung.

Lebenslauf

Am 3. 3. 1939 wurde ich, Günter Heinz Kunze, als zweiter Sohn des Bauern Richard Kunze und seiner Ehefrau Ella, geb. Riemer, in Maxen, Krs. Pirna in Sachsen geboren. Von 1945 bis 1953 besuchte ich die Grundschule Maxen-Mühlbach. Von 1953 bis 1959 folgte die Oberschule "Glück auf" in Altenberg im Erzgebirge, deren Besuch ich wegen Krankheit von 1955 bis 1957 unterbrechen mußte. 1959 legte ich die Reifeprüfung ab. Im Herbst 1959 begann ich an der Universität in Leipzig Humanmedizin zu studieren.

Im Mai 1960 verzog ich mit meinen Eltern nach West-Berlin. Von Juli 1960 bis März 1961 besuchte ich einen Sonderkursus für Studenten und Abiturienten aus der Ostzone in Hanau/Main mit Erfolg.

Im Mai 1961 begann ich in Gießen Veterinärmedizin zu studieren. Im Oktober 1962 bestand ich das Vorphysikum und im April 1963 das Physikum. Das sechste und siebente Semester belegte ich an der Tierärztlichen Hochschule Wien, das achte und neunte Semester an der Universität München, wo ich am 29. 4. 1966 mein Staatsexamen ablegte.

Meine Praktikantenzeit leistete ich bei Herrn Dr. Hans Eichmeier in Unewatt, Krs. Flensburg, vom 1. Mai bis 31. Oktober 1966 ab.

Am 1. November 1966 erhielt ich die Bestallung als Tierarzt. Bis 30. April 1968 blieb ich Assistent bei Herrn Dr. Eichmeier.

Vom Mai 1968 bis 30. November 1968 war ich selbständiger Praxisvertreter in der Praxis von Herrn Dr. Benedikt Höbel in Babenhausen im Allgäu.

Am 1. Dezember 1968 übernahm ich zusammen mit Herrn Dr. Guido Schumacher die Praxis von Herrn Dr. Höbel als Gemeinschaftspraxis.

